

**PERENCANAAN UNIT USAHA PRODUKSI  
*PREMIX* ES KUE “SL-ICE” DENGAN KAPASITAS  
PRODUKSI 6.000 KEMASAN PER HARI (@100 g)**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:**

**FLORENCE N.D. SAMUDRA**

**6103017010**

**SILVIA LEONITA AGUSTIN**

**6103017045**

**TESALONIKA SEVI**

**6103017056**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2021**

**PERENCANAAN UNIT USAHA PRODUKSI  
*PREMIX* ES KUE “SL-ICE” DENGAN KAPASITAS  
PRODUKSI 6.000 KEMASAN PER HARI (@100 g)**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**

Diajukan Kepada  
Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala  
Surabaya Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:  
FLORENCE N.D. SAMUDRA  
6103017010  
SILVIA LEONITA AGUSTIN  
6103017045  
TESALONIKA SEVI  
6103017056

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2021**

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini menyatakan bahwa dalam Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami yang berjudul:

### **“Perencanaan Unit Usaha Produksi *Premix* Es Kue ‘SL-ICE’ dengan Kapasitas Produksi 6.000 Kemasan per Hari (@100 g)”**

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara nyata tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 tahun 2003) tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandaa Surabaya Pasal 29 ayat 1(e) tahun 2017.

Surabaya, 19 Januari 2021

Yang menyatakan,

The image shows two identical 6000 Rupiah postage stamps from Indonesia. Each stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METERAI TEMPEL', 'TGL. 20', and 'ENAM RIBU RUPIAH'. The left stamp has the serial number '3687FADF131960979' and a handwritten signature in black ink. The right stamp has the serial number 'B0B91ADF32130123' and a handwritten signature in blue ink. A large, stylized blue scribble is drawn across the bottom of both stamps.

Florence N.D. Samudra

Silvia L. Agustin

Tesalonika Sevi

## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Usaha Produksi *Premix* Es Kue ‘SL-ICE’ dengan Kapasitas Produksi 6.000 Kemasan per Hari (@100 g)”** yang diajukan oleh Florence N.D. Samudra (6103017010), Silvia Leonita Agustin (6103017045), dan Tesalonika Sevi (6103017056) telah diujikan pada 15 Januari 2021 dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Ketua Tim Penguji,



Indah Epriliati, STP., M.Si., Ph.D.

NIDN. 0713047001

Tanggal: **23 Jan 2021**

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.

NIDN. 0707036201

Tanggal: 25 Januari 2021

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “**Perencanaan Unit Usaha Produksi *Premix* Es Kue ‘SL-ICE’ dengan Kapasitas Produksi 6.000 Kemasan per Hari (@100 g)**”, yang diajukan oleh Florence N.D. Samudra (6103017010), Silvia Leonita Agustin (6103017045), dan Tesalonika Sevi (6103017056) telah diujikan pada 15 Januari 2021 dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Indah Epriliati, STP., M.Si., Ph.D.

NIDN. 0713047001

Tanggal: 23 Jan 2021

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Florence N.D. Samudra, Silvia L. Agustin, Tesalonika Sevi

NRP : 6103017010, 6103017045, 6103017056

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul : Perencanaan Unit Usaha Produksi *Premix* Es Kue ‘SL-ICE’ dengan Kapasitas Produksi 6.000 Kemasan per Hari (@100 g).

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 19 Januari 2021

Yang menyatakan,



Florence N.D.Samudra

Silvia L. Agustin

Tesalonika Sevi

Florence N.D. Samudra (6103017010), Silvia L. Agustin (6103017045) dan Tesalonika Sevi (6103017056).

**Perencanaan Unit Usaha Produksi *Premix* Es Kue ‘SL-ICE’ dengan Kapasitas Produksi 6.000 Kemasan per Hari (@100 g).**

Di bawah bimbingan Indah Epriliati, STP., M.Si., Ph.D. (NIDN: 0713047001)

**ABSTRAK**

*Premix* es pati kacang hijau merupakan campuran bahan kering untuk mempermudah proses pembuatan es kue. Es pati kacang hijau adalah salah satu bentuk jajanan tempo dulu (1990-an) yang kaya energi dan biasa disebut dengan es kue. *Premix* es kue terdiri dari tepung hunkue, gula halus dan santan bubuk. *Premix* es kue “SL-ICE” menambahkan kacang hijau, tepung tapioka dan gelatin pada formulasinya. Tujuan penambahan kacang hijau adalah memberi keunikan pada produk. Tepung tapioka dan gelatin ditambahkan untuk mencegah pembentukan kristal es berukuran besar. *Premix* es kue diproduksi pada usaha skala menengah yang dipimpin oleh seorang manajer dan memiliki lima orang karyawan. Produksi *premix* es kue “SL-ICE” berkapasitas 6.000 kemasan per hari dan dilakukan di Perumahan Puri Indah B-18, Sidoarjo, Jawa Timur. *Premix* es kue “SL-ICE” dikemas dalam aluminium foil terlamiasi karena memiliki transmisi uap air, gas dan cahaya yang rendah. Penjualan *premix* es kue dilakukan dengan sistem jual putus ke daerah Surabaya, Sidoarjo, Malang dan sekitarnya. Hasil analisa ekonomi *premix* es kue “SL-ICE” menunjukkan bahwa ROR setelah pajak sebesar 68,53% dengan MARR sebesar 8,25%, POT setelah pajak sebesar 1,40 tahun dan BEP sebesar 44,07%. Oleh karena itu, unit usaha *premix* es kue “SL-ICE” layak untuk didirikan.

Kata kunci: *premix*, es kue, analisis ekonomi, industri menengah.

Florence N.D. Samudra (6103017010). Silvia Leonita Agustin (6103017045) dan Tesalonika Sevi (6103017056).

**Planning of Processing Unit of Mung Bean Starch Ice “SL-ICE”  
Premix at Capacity of 6,000 Packs (@100 g) per Day.**

Advisor: Indah Epriliati, STP., M.Si., Ph.D. (NIDN: 0713047001)

## **ABSTRACT**

Mung bean starch ice premix is a mixture of dry ingredients to assist the process of ice cake making. Mung bean starch ice is a form of energy-rich snack in the past (1990s) and usually called as ice cake. Ice cake premix consists of mung bean starch flour, powdered sugar and powdered coconut milk. The “SL-ICE” ice cake premix adds mung bean, tapioca flour and gelatin to its formulation. The purpose of adding whole mung bean is to provide uniqueness of the product. Tapioca flour and gelatin are added to prevent the formation of large ice crystal. The “SL-ICE” ice cake premix is produced in a medium scale enterprise business run by one manager and has five employees. The production of “SL-ICE” ice cake premix with 6,000 packs capacity per day is carried out at Perumahan Puri Indah B 18, Sidoarjo, East Java. The “SL-ICE” ice cake premix is packed in a laminated aluminum foil packaging due to its low water vapor, gas and light transmission. The ice cake premix is sold using outright sale system to Surabaya, Sidoarjo, Malang and the surrounding areas. Economic analysis indicated that the “SL-ICE” ice cake premix unit had ROR after tax of 68.53% with MARR of 8.25%, POT after tax is 1.40 years and BEP is 44.07%. In conclusion, the “SL-ICE” ice cake premix unit is feasible to be established.

Key words: *premix*, ice cake, economic analysis, medium scale enterprise.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “Perencanaan Unit Usaha Produksi *Premix* Es Kue ‘SL-ICE’ dengan Kapasitas Produksi 6.000 Kemasan per Hari (@100 g)”. Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Indah Epriliati, STP., M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
2. Orang tua, keluarga, dan teman-teman penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doa dan atas dukungan moral maupun material yang telah diberikan.
3. Semua pihak yang telah memberikan banyak bantuan dan motivasi dalam menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.

Akhir kata, semoga Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
BAB II. BAHAN BAKU, BAHAN PEMBANTU DAN BAHAN PENGEMAS .....	4
2.1. Bahan Baku .....	4
2.1.1. Kacang Hijau .....	4
2.1.2. Tepung Hunkue .....	6
2.1.3. Gula Pasir .....	8
2.1.4. Santan Bubuk .....	10
2.2. Bahan Pembantu .....	11
2.2.1. Tepung Tapioka .....	11
2.2.2. Gelatin .....	13
2.3. Bahan Pengemas .....	14
2.3.1. Label .....	16
BAB III. NERACA MASSA .....	22
3.1. Proses Produksi .....	22
3.2. Neraca Massa .....	24
3.2.1. Penghalusan .....	24
3.2.2. Pencampuran .....	25
3.2.3. Pengemasan .....	26
BAB IV. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN .....	27
4.1. Mesin .....	27
4.1.1. Mesin Penepungan .....	27
4.1.2. Mesin Pencampur .....	28
4.1.3. Mesin Pengemas .....	29
4.2. Peralatan .....	29
4.2.1. Timbangan .....	30
4.2.2. Baskom .....	31
4.2.3. <i>Dehumidifier</i> .....	31

4.3. Peralatan Sanitasi .....	32
4.3.1. Peralatan Sanitasi Pekerja .....	32
4.3.2. Peralatan Sanitasi Produksi .....	34
4.4. Fasilitas .....	37
4.4.1. Lampu .....	37
4.4.2. Alat Pemadam Api Ringan .....	38
4.4.3. Dispenser .....	39
4.4.4. <i>Air Conditioner</i> .....	40
4.4.5. Telepon .....	40
4.4.6. Printer .....	41
4.4.7. Laptop .....	41
4.4.8. Kipas Angin .....	42
4.4.9. Motor Tiga Roda .....	42
4.4.10. Loker .....	43
4.4.11. Tempat Sampah .....	43
4.4.12. Rak .....	44
4.4.13. Meja Persiapan .....	45
4.4.14. Meja Pengemasan .....	45
4.4.15. Meja Pantri .....	46
4.4.16. Meja Kantor .....	46
4.4.17. Meja Tamu .....	46
4.4.18. Sofa .....	47
4.4.19. Kursi Kantor .....	47
4.4.20. Kabinet .....	48
4.4.21. Troli .....	48
4.4.20. Forklif .....	49
BAB V. UTILITAS .....	50
5.1. Air .....	50
5.2. Listrik .....	51
5.3. Bahan Bakar .....	52
BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN .....	53
6.1. Profil Usaha .....	53
6.2. Lokasi Usaha .....	53
6.3. Tata Letak Usaha .....	54
6.4. Tenaga Kerja .....	56
6.5. Pembagian Jam Kerja .....	57
6.6. Gaji .....	57
6.7. Penjualan dan Pemasaran .....	58
BAB VII. ANALISA EKONOMI .....	61
7.1. Tinjauan Umum Analisis Ekonomi .....	61
7.1.1. Modal Investasi Total ( <i>Total Capital Investment/TCI</i> ) .....	61

7.1.2. Biaya Produksi Total ( <i>Total Production Cost/TPC</i> ) ....	63
7.1.3. Pendapatan Total ( <i>Total Revenue/TR</i> ) .....	64
7.2. Parameter Kelayakan pada Analisis Ekonomi .....	64
7.2.1. Laju Pengembalian Modal ( <i>Rate of Return/ROR</i> ) .....	65
7.2.2. Waktu Pengembalian Modal ( <i>Pay Out Time/POT</i> ) ....	65
7.2.3. Titik Impas ( <i>Break Even Point/BEP</i> ) .....	65
7.3. Perhitungan Biaya .....	67
7.3.1. Perhitungan Biaya Bahan Baku .....	67
7.3.2. Perhitungan Biaya Mesin, Peralatan dan Fasilitas .....	68
7.3.3. Perhitungan Biaya Utilitas .....	69
7.3.4. Perhitungan Biaya Sanitasi .....	69
7.3.5. Perhitungan Gaji Karyawan .....	70
7.4. Perhitungan Modal Produksi Total .....	71
7.5. Perhitungan Biaya Produksi Total .....	72
7.6. Harga Pokok Produksi (HPP) .....	73
7.7. Perhitungan Laba .....	74
7.8. Perhitungan ROR .....	75
7.9. Perhitungan POT .....	75
7.10. Perhitungan BEP .....	76
7.11. Perhitungan MARR .....	77
BAB VIII. PEMBAHASAN .....	79
8.1. Faktor Teknis .....	79
8.1.1. Bahan Baku .....	79
8.1.2. Mesin dan Peralatan .....	81
8.1.3. Proses Produksi .....	81
8.1.4. Pemilihan Lokasi .....	82
8.1.5. Sumber Daya Manusia .....	83
8.1.6. Utilitas .....	83
8.2. Faktor Ekonomi .....	84
8.2.1. ROR .....	85
8.2.2. POT .....	85
8.2.3. BEP .....	86
8.3. Nilai PeKA .....	86
BAB IX. KESIMPULAN DAN SARAN .....	88
9.1. Kesimpulan .....	88
9.2. Saran .....	88
DAFTAR PUSTAKA .....	89
LAMPIRAN .....	93

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Kacang Hijau .....	4
Gambar 2.2. Pati Kacang Hijau .....	7
Gambar 2.3. Tepung Hunkue .....	7
Gambar 2.4. Gula Pasir .....	9
Gambar 2.5. Sak Gula Pasir .....	9
Gambar 2.6. Santan Bubuk .....	10
Gambar 2.7. Santan Bubuk Komersial .....	10
Gambar 2.8. Pati Tapioka .....	11
Gambar 2.9. Tepung Tapioka Komersial .....	13
Gambar 2.10. Gelatin Bubuk .....	13
Gambar 2.11. Gelatin Komersial .....	14
Gambar 2.12. Pembentukan Kemasan <i>Premix</i> Es Kue “SL-ICE” .....	15
Gambar 2.13. Penyusunan Kemasan <i>Premix</i> Es Kue “SL-ICE” .....	16
Gambar 2.14. Desain Kemasan Primer .....	18
Gambar 2.15. Pembuatan <i>Premix</i> menjadi Es Kue .....	19
Gambar 2.16. Desain Kemasan Sekunder .....	21
Gambar 3.1. Diagram Alir Proses Produksi <i>Premix</i> Es Kue “SL-ICE” .....	22
Gambar 4.1. Mesin Penepungan .....	28
Gambar 4.2. Mesin Pencampur .....	28
Gambar 4.3. Mesin Pengemas .....	29
Gambar 4.4. Timbangan .....	30
Gambar 4.5. Timbangan Duduk .....	31
Gambar 4.6. Baskom .....	31
Gambar 4.7. <i>Dehumidifier</i> .....	32
Gambar 4.8. Penutup Kepala .....	33
Gambar 4.9. Sarung Tangan .....	33
Gambar 4.10. Masker .....	34
Gambar 4.11. Apron .....	34
Gambar 4.12. Tempat Sampah .....	35
Gambar 4.13. Sapu .....	35
Gambar 4.14. Pengki .....	35
Gambar 4.15. Alat Pel .....	36
Gambar 4.16. Serbet .....	36
Gambar 4.17. Spons .....	37
Gambar 4.18. Wastafel .....	37
Gambar 4.19. Lampu LED Linear.....	38

Gambar 4.20. Lampu LED Bohlam .....	38
Gambar 4.21. APAR .....	39
Gambar 4.22. Dispenser .....	39
Gambar 4.23. AC.....	40
Gambar 4.24. Telepon .....	40
Gambar 4.25. Printer .....	41
Gambar 4.26. Laptop Acer .....	41
Gambar 4.27. Kipas Angin .....	42
Gambar 4.28. Motor Tiga Roda .....	43
Gambar 4.29. Loker .....	43
Gambar 4.30. Tempat Sampah .....	43
Gambar 4.31. Rak Bahan Baku .....	44
Gambar 4.32. Rak Produk Jadi .....	44
Gambar 4.33. Meja Persiapan .....	45
Gambar 4.34. Meja Pengemasan .....	45
Gambar 4.35. Meja Pantri .....	46
Gambar 4.36. Meja Kantor .....	46
Gambar 4.37. Meja Tamu .....	47
Gambar 4.38. Sofa .....	47
Gambar 4.39. Kursi Kantor .....	47
Gambar 4.40. Kabinet .....	48
Gambar 4.41. Troli .....	48
Gambar 4.42. Forklift .....	49
Gambar 6.1. Lokasi Produksi <i>Premix</i> Es Kue “SL-ICE” .....	54
Gambar 6.2. Tata Letak Produksi <i>Premix</i> Es Kue “SL-ICE” .....	56
Gambar 7.1. BEP <i>Premix</i> Es Kue “SL-ICE” .....	76

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kacang Hijau per 100 g BDD .....	6
Tabel 2.2. Komposisi Tepung Hunkue per 100 g BDD .....	8
Tabel 2.3. Komposisi Tepung Tapioka per 100 g BDD .....	12
Tabel 3.1. Formulasi <i>Premix</i> Es Kue Kacang Hijau .....	24
Tabel 5.1. Ketentuan Tarif Penggunaan Air PDAM (Pelanggan IIID) .....	48
Tabel 5.2. Rincian Kebutuhan Air PDAM .....	50
Tabel 5.3. Rincian Kebutuhan Daya Listrik .....	52
Tabel 6.1. Rincian Gaji Tenaga Kerja Perusahaan <i>Premix</i> Es Kue “SL-ICE” .....	58
Tabel 7.1. Perhitungan Biaya Bahan Baku .....	67
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Pengemas .....	68
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Mesin, Peralatan dan Fasilitas .....	68
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Utilitas .....	69
Tabel 7.6. Perhitungan Gaji Karyawan .....	69
Tabel 7.5. Perhitungan Biaya Sanitasi .....	70

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Jadwal Kerja Harian .....	93
Lampiran B. Survei .....	94
Lampiran C. Dokumentasi .....	101